	,C =3	/ 12/ · = · · · · · ·
С	Q 2	閉経後女性ホルモン補充療法は乳癌発症リスクを増加させるか
Р	周閉経期以降の	女性
I	HRT施行	
С	非投与女性ある	いはプラセボ投与
	臨床的文脈	有子宮女性に対するエストロゲン+黄体ホルモン併用療法(EPT)では乳癌リスクは上昇するがメタ解析によるリスクは生活習慣によるリスクと変わらない。 子宮摘出後女性に対するエストロゲン単独療法(ET)では乳癌リスクは上昇する可能性があるが、リスク増加はEPTより小さい。
01		乳癌リスク
非直接性のまとめ		大きな問題なし
バイアスリスクの まとめ		大きな問題なし
非一貫性その他の まとめ		人種差は考慮すべき
コメント		メタ解析あり
	O2	
	O3	
	Us	

C	Q	2	閉経後女性ホルモン補充療法は乳癌発症リスクを増加させるか
Р	閉経征		
I	HRT旅		
С	プラセ	ボ投与	
	臨床的	勺文脈	有子宮女性に対するHRTでは8〜40%に不正性器出血を認める。 プラセボに対するリスクは7.7倍と有意である。
			不正性器出血リスク
	C	1	
非	直接性	のまとめ	大きな問題なし
٦٠		リスクの	大きな問題なし
非·		その他の :め	人種差は考慮すべき
	그メ	ント	
	C	2	
	C	3	

О3

14 0	た性的シベノマノ	100000
С	Q 2	閉経後女性ホルモン補充療法は乳癌発症リスクを増加させるか
Р	閉経後女性	
I	HRT施行	
С	非投与女性あるい	はプラセボ投与
	臨床的文脈	HRTはホットフラッシュ回数を低下させる その他、不眠、寝汗、腟乾燥感、関節痛や健康関連QOLなども改善する。
01		更年期障害
非直接性のまとめ		大きな問題なし
バイアスリスクの まとめ		大きな問題なし
非	一貫性その他のまとめ	人種差は考慮すべき 更年期障害のどの症状をアウトカムとするか
	コメント	ホットフラッシュの回数については、メタ解析あり
	O2	

С	Q 2	閉経後女性ホルモン補充療法は乳癌発症リスクを増加させるか
	 閉経後女性	
Р		
I	HRT施行	
С	プラセボ投与あるい	NはHRT非施行
	臨床的文脈	HRTにより骨量は増加し、骨折リスクは低下することはほぼ一貫した結果である(少なくとも骨量が低下したり、骨折リスクが上昇することはない)
		骨量 骨折リスク
	01	
		大きな問題なし
非直接性のまとめ		
バイアスリスクの まとめ		大きな問題なし
非-	一貫性その他の まとめ	人種差は考慮すべき
	コメント	骨量についてはメタ解析あり(Abdi 2017)
	O2	
	O3	

I O ZEERJOON () () () () () () () () () () () () ()							
CQ		2	閉経後女性ホルモン補充療法は乳癌発症リスクを増加させるか				
Р	閉経後	发女性					
I	I HRT施行						
С	非投与女性あるいはプラセボ投与						
	臨床的	勺文脈	コクランのメタ解析によれば、HRTは心血管系疾患に対する一次予防にも二次予防にも効果はない。 果はない。 一次予防における脳卒中・VTE・PEリスクを上昇させるが(経皮製剤では上昇しない)、CVD による死亡、非致死性心筋梗塞、狭心症はリスクの増加はない。二次予防においては、 VTE・PEリスクを上昇させるが、CVDによる死亡、非致死性心筋梗塞、狭心症、脳卒中のす べてにおいてリスクの増加はない。これらのことから、効果はニュートラルと考えられる。 ただし、閉経後10年以内に限るとリスクは低下する(タイミング仮説)。				
	O)1	心血管系疾患				

01	心血管系疾患
非直接性のまとめ	大きな問題なし
バイアスリスクの まとめ	大きな問題なし
非一貫性その他の まとめ	人種差は考慮すべき
コメント	メタ解析あり
02	
03	

【4-10 SR レポートのまとめ】

CQ2

乳癌リスク

有子宮女性に対するエストロゲン+黄体ホルモン併用療法(EPT)では乳癌リスクは上昇する特に5年以上ではリスクが有意に上昇する可能性がある

子宮摘出後女性に対するエストロゲン単独療法(ET)ではリスク上昇するというメタ解析が多いが、リスクは変わらないというメタ解析もある

リスクの上昇は EPT よりも小さい

閉経や内分泌に関連した 7 つの国際学会の共同コンセンサス(2016)では「閉経後ホルモン補充療法が乳癌リスクに与える影響は小さい」(原文: "The risk of breast cancer attributable to MHT is rare.")、また、「そのリスク上昇は生活習慣など一般的な要因による上昇と同等かそれよりも低い」と記載されている。

有子宮女性に対するエストロゲン+黄体ホルモン併用療法

メタ解析

Anothaisintawee T (2013) OR 1.33 (95%CI : 1.30-1.36)
Wang K (2017) RR 1.76 (95%CI : 1.56-1.96)
Kim S (2018) HR 1.59 (95%CI : 1.40-1.81)

Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer (2019)

1から4年の施行 RR 1.60 (95%CI: 1.52-1.69) 5年から14年の施行 RR 2.08 (95%CI: 2.02-2.15)

- ・上記メタ解析報告以降の大規模 nested case-control 研究 Vinogradovite Y (2020) OR 1.26 (95%CI: 1.24-1.29)
- ・上記メタ解析報告以降のコホート研究のメタ解析

HR 1.72(95%CI: 1.44-2.06) Brusselaers N (2018), Holm M (2018),

Chiang PH (2019), Sandvei MS (2019), Wang SM (2020)

子宮摘出後女性に対するエストロゲン単独療法

メタ解析

Yang Z (2017) RR 1.11 (95%CI : 0.98-1.27)

Wang K (2017) RR 1.14 (95%CI : 1.05-1.22) Kim S (2018) HR 1.18 (95%CI : 1.10-1.27) Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer (2019)

1から4年の施行 RR 1.17 (95%CI: 1.10-1.26) 5年から14年の施行 RR 1.33 (95%CI: 1.28-1.38)

・上記メタ解析報告以降の大規模 nested case-control 研究 Vinogradovite Y (2020) OR 1.06 (95%CI: 1.03-1.10)

上記メタ解析報告以降のコホート研究のメタ解析
 HR 1.25(95%CI: 1.08-1.44) Brusselaers N (2018) Holm M (2018),
 Chiang PH (2019), Wang SM (2020)

性器出血

有子宮女性に対する HRT では 8~40%に不正性器出血を認める。 プラセボに対するリスクは 7.7 倍と有意である。

Comparison: 1 HRT and vaginal bleeding, Outcome: 1.1 HRT and vaginal bleeding						RR RE			
Study or Subgroup	HF	HRT		Placebo		Risk Ratio	Risk Ratio		
	Events	Total	Events	Total	Weight	M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI		
∠ Lin	64	183	5	61	27.4%	4.27 [1.80, 10.11]	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
✓ PEPI	37	120	4	119	24.2%	9.17 [3.37, 24.93]	/il		
✓ Simon	44	119	8	117	31.3%	5.41 [2.66, 10.99]	,ii		
WISDOM	122	430	2	203	17.0%	28.80 [7.19, 115.30]	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Total (95% CI)		852		500	100.0%	7.66 [3.69, 15.87]			
Total events	267		19						
Heterogeneity: Tau ² = 0.31; Chi ² = 7.06, df = 3 (P = 0.07); I ² = 58%							iller de la companya		
Test for overall effect: Z = 5.47 (P < 0.00001)							0.01 0.1 1 10 Favours (experimental) Favours (control)		

更年期障害

更年期障害(ホットフラッシュ)に対して HRT は有効であり、その他、不眠、寝汗、腟乾燥感、関節痛や健康関連 QOL なども改善する。

閉経や内分泌に関連した7つの国際学会の共同コンセンサス(2016)では「閉経後女性ホルモン補充療法は閉経に伴う血管運動神経障害様症状に対して、年齢を問わず最も有効である」(原文: MHT, including tibolone and the combination of conjugated equine estrogens and bazedoxifene

(CE/BZA), is the most effective treatment for vasomotor symptoms (VMS) associated with menopause at any age.")と記載されている。

他の治療法と比較したネットワークメタ解析においてもエストロゲンの有用性が示されている。

Cochrane 04

Analysis 2.2. Comparison 2 Any HRT versus placebo: vasomotor outcomes at end of study, Outcome 2 Hot flush frequency - log transformed.

Review: Oral oestrogen and combined oestrogen/progestogen therapy versus placebo for hot flushes Comparison: 2 Any HRT versus placebo: vasomotor outcomes at end of study

Outcome: 2 Hot flush frequency - log transformed

Study or subgroup	HRT		Placebo		Mean Difference	te Weight	Mean Difference
	Ν	Mean(SD)	Ν	Mean(SD)	IV,Random,95% CI		IV,Random,95% CI
Baerug 1998	73	1.5 (1.11)	33	3.92 (0.78)		12.1 %	-2.42 [-2.79, -2.05]
Conard 1995	35	0.09 (0.25)	15	1.38 (0.89)		11.2 %	-1.29 [-1.75, -0.83]
Coope 1975	15	0.57 (1.1)	15	2.1 (1.73)		5.9 %	-1.53 [-2.57, -0.49]
Coope 1981	29	0.81 (1.39)	26	2.24 (1.11)		9.0 %	-1.43 [-2.09, -0.77]
Derman 1995	34	-0.74 (1.3)	36	0.76 (0.73)		10.8 %	-1.50 [-2.00, -1.00]
Notelovitz 2000a	225	1.95 (1.17)	55	3.02 (0.83)	•	13.1 %	-1.07 [-1.34, -0.80]
Symons 2000 Study I	149	1.51 (1.13)	38	2.85 (0.9)	+	12.4 %	-1.34 [-1.68, -1.00]
Symons 2000 Study 2	199	2.02 (1.18)	67	3.45 (0.71)	-	13.3 %	-1.43 [-1.67, -1.19]
Viklylaeva 1997	32	2.34 (0.85)	28	3.02 (0.61)	-	12.1 %	-0.68 [-1.05, -0.31]
Total (95% CI)	791		313		•	100.0 %	-1.40 [-1.73, -1.07]
Heterogeneity: Tau ² = 0.20	0; $Chi^2 = 5$	0.11, df = 8 (P<0.0	00001); 12 =	84%			
Test for overall effect: Z =	8.37 (P < 0	0.00001)					
					-4 -2 0 2	4	
					Less with HRT Less wit	h Placebo	

骨量・骨折

HRT により骨量は増加し、骨折リスクは低下する。

閉経や内分泌に関連した7つの国際学会の共同コンセンサス(2016)では

- · MHT, including tibolone and CE/BZA, is effective in the prevention of bone loss in postmenopausal women.
- · MHT has been shown to significantly lower the risk of hip, vertebral and other osteoporosis-related fractures in postmenopausal women.
- · MHT is the only therapy available with RCT-proven efficacy of fracture reduction in a

group of postmenopausal women not selected for being at risk of fracture and with mean T-scores in the normal to osteopenic range.

とあり、正常骨量や骨量減少者においても有効であると考えられている。

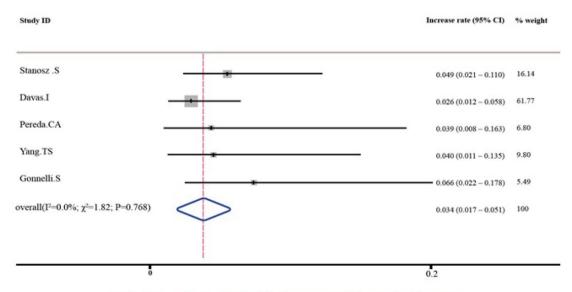


Figure 2. Percent increase in BMD following one year of using transdermal estrogen.

循環器疾患リスク

コクランのメタ解析によれば、HRT は心血管系疾患に対する一次予防にも二次予防にも効果はない。 一次予防における脳卒中・VTE・PE リスクを上昇させるが(経皮製剤では上昇しない)、CVD による死亡、非致死性心筋梗塞、狭心症はリスクの増加はない。二次予防においては、VTE・PE リスクを上昇させるが、CVD による死亡、非致死性心筋梗塞、狭心症、脳卒中のすべてにおいてリスクの増加はない。これらのことから、効果はニュートラルと考えられる。

ただし、閉経後10年以内に限るとリスクは低下する(タイミング仮説)。

一次予防

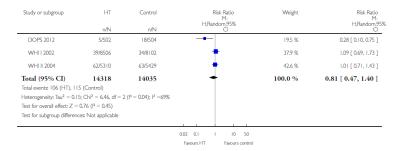
CVD による死亡

Analysis I.2. Comparison I Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 2 Death (cardiovascular causes).

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary prevention

Outcome: 2 Death (cardiovascular causes)



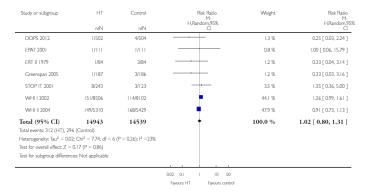
非致死性心筋梗塞

Analysis 1.3. Comparison I Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 3 Non-fatal myocardial infarction.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary prevention

Outcome: 3 Non-fatal myocardial infarction



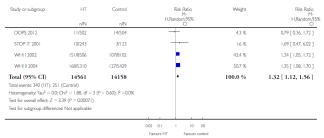
脳卒中

Analysis I.4. Comparison I Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 4 Stroke.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary p

Outcome: 4 Stroke

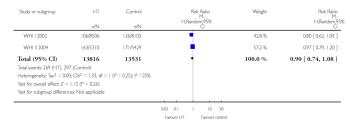


Analysis I.5. Comparison I Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 5 Angina.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary prevention

Outcome: 5 Angina



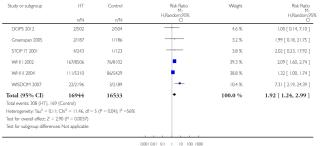
VTE

Analysis 1.6. Comparison | Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 6 Venous thromboembolism.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary prevention

Outcome: 6 Venous thromboembolism



Favours HT Favours control

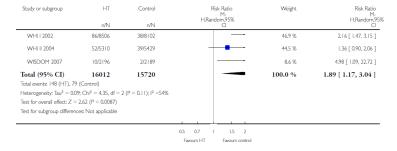
PE

Analysis 1.7. Comparison I Hormone therapy versus placebo in primary prevention, Outcome 7 Pulmonary embolism.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: I Hormone therapy versus placebo in primary prevention

Outcome: 7 Pulmonary embolism



二次予防

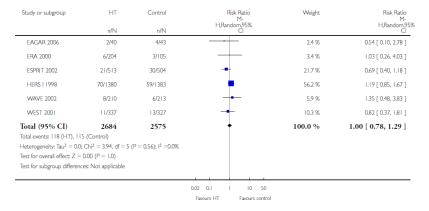
CVD 死亡

Analysis 2.2. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 2 Death (cardiovascular causes).

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 2 Death (cardiovascular causes)



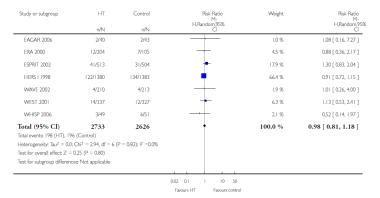
非致死性心筋梗塞

Analysis 2.3. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 3 Non-fatal myocardial infarction.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 3 Non-fatal myocardial infarction



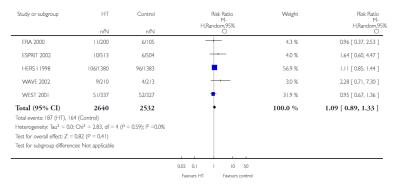
脳卒中

Analysis 2.4. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 4 Stroke.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 4 Stroke

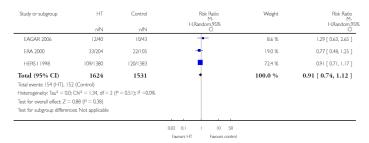


Analysis 2.5. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 5 Angina.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 5 Angina



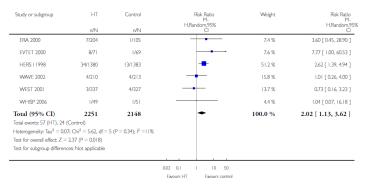
VTE

Analysis 2.6. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 6 Venous thromboembolism.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 6 Venous thromboembolism



PE

Analysis 2.7. Comparison 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention, Outcome 7 Pulmonary embolism.

Review: Hormone therapy for preventing cardiovascular disease in post-menopausal women

Comparison: 2 Hormone therapy versus placebo in secondary prevention

Outcome: 7 Pulmonary embolism

